

ROZKŁAD MATERIAŁU
BIOLOGIA
DLA KLASY VI szkoły podstawowej
w roku szkolnym 2021/2022

Opracowała: mgr Katarzyna Roeske

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
I. Świat zwierząt	1. Jak będziemy pracować na lekcjach biologii ?	przedstawienie zakresu treści nauczania i wymagań edukacyjnych dla klasy 8; prezentacja podręcznika, płyty, atlasu i źródeł wiedzy o biologii wyszukiwanie zadanych informacji.		analizowanie skróconych wymagań do klasy ósmej, rozkładu procentowego, zakresu treści	podręcznik
	2. W królestwie zwierząt. <ul style="list-style-type: none"> • wspólne cechy zwierząt • poziomy organizacji ciała zwierząt: komórka, tkanki, narządy, układy narządów • grupy systematyczne zwierząt • cechy charakterystyczne grup zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • ustalenie wspólnych cech zwierząt • wykazanie stopniowego komplikowania się poziomów organizacji ciała zwierząt • przypomnienie wiadomości z przyrody o grupach systematycznych w obrębie królestwa zwierząt • prezentowanie cech charakterystycznych dla wskazanych grup zwierząt 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> • burza mózgów na temat wspólnych cech zwierząt • gra dydaktyczna Od komórki do organizmu • wyszukiwanie informacji w różnych źródłach na temat danej grupy zwierząt • przygotowanie wystąpienia na wskazanym temacie 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • ilustracje różnych gatunków zwierząt • tablica interaktywna • atlasy zwierząt • albumowe wydania książek, w których przedstawiono poszczególne grupy zwierząt
	3. Tkanka nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa. <ul style="list-style-type: none"> • rodzaje tkanek zwierzęcych • budowa i funkcje tkanki nabłonkowej • budowa i sposób pracy tkanki 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie związku między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami • określanie miejsca występowania omawianych tkanek 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> • wskazywanie miejsca występowania omawianych tkanek • obserwacje mikroskopowe tkanek zwierzęcych • rysowanie tkanek zwierzęcych zaobserwowanych pod 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • sprzęt do mikroskopowania • preparaty trwałe tkanek zwierzęcych • ilustracje przedstawiające

	<p>mięśniowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementy budowy i funkcje komórek nerwowych 	<ul style="list-style-type: none"> • omówienie budowy i sposobu pracy tkanki mięśniowej • analizowanie budowy i funkcji komórek nerwowych • ćwiczenie umiejętności poprawnego mikroskopowania • ćwiczenie umiejętności rysowania obrazu spod mikroskopu 		<p>mikroskopem</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizowanie schematów przedstawiających budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych 	<p>występowanie omawianych tkanek</p>
	<p>4. Tkanka łączna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rodzaje i miejsca występowania tkanki łącznej • funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej • cechy charakterystyczne budowy poszczególnych tkanek • krew, jej składniki i ich znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> • analizowanie budowy różnych rodzajów tkanki łącznej • wskazanie miejsc występowania omawianych tkanek • doskonalenie umiejętności poprawnego mikroskopowania 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacje mikroskopowe różnych rodzajów tkanki łącznej • mapa mentalna – związek między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • sprzęt do mikroskopowania • preparaty trwałe tkanek łącznych • tablica interaktywna lub płyta multimedialna
	5. Podsumowanie wiadomości – świat zwierząt.				
	6. Praca klasowa – świat zwierząt.				
II. Od parzydełkowców do pierścienic	<p>7. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia parzydełkowców • budowa morfologiczna parzydełkowców • cechy wspólne parzydełkowców • znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie miejsc występowania parzydełkowców • poznanie charakterystycznych cech budowy parzydełkowców • wskazanie różnic w budowie polipa i meduzy • omówienie znaczenia parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.2, 8	<ul style="list-style-type: none"> • makroskopowa obserwacja wybranego przedstawiciela parzydełkowców, np. stułbi płowej • analizowanie schematów przedstawiających budowę parzydełkowców • obserwacja naturalnych okazów szkieletów koralowców • dyskusja nad znaczeniem parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • obserwacja stułbi płowej w hodowli lub na filmie edukacyjnym • materiały edukacyjne Narodowego Muzeum Morskiego w Gdańsku • foliogramy i plansze przedstawiające budowę parzydełkowców • szkielety koralowców

	<p>8. Płazińce – zwierzęta, które mają płaskie ciało.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia płazińców • cechy charakterystyczne budowy płazińców • przystosowania tasiemców do pasożytniczego trybu życia • drogi zarażenia płazińcami pasożytniczymi • sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem • znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowiska życia płazińców • poznanie budowy morfologicznej i czynności życiowych płazińców • wykazanie związku między budową płazińców a trybem ich życia • omówienie dróg zarażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce • omówienie znaczenia płazińców w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.3, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja różnych przedstawicieli płazińców • rozpoznawanie czynności życiowych płazińców – żywy okaz lub na filmie edukacyjnym • wyszukiwanie informacji na temat chorób wywoływanych przez płazińce 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • preparaty mokre, np. tasiemca • obserwacja żywego okazu wyplawka lub na filmie przyrodniczym, • różne źródła informacji na temat płazińców (encyklopedia zdrowia, słowniki, internet) • materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej
	<p>9. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko i tryb życia nicieni • cechy charakterystyczne nicieni • budowa zewnętrzna nicieni • choroby wywoływane przez nicienie • drogi zarażenia nicieniami pasożytniczymi • profilaktyka chorób wywoływanych przez nicienie • przegląd nicieni i ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • poznawanie środowiska i trybu życia nicieni • wskazanie cech charakterystycznych budowy nicieni • obserwowanie czynności życiowych nicieni • poznanie dróg zarażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie • omówienie znaczenia profilaktyki chorób wywoływanych przez nicienie • wskazanie znaczenia nicieni w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.4, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analiza budowy zewnętrznej nicieni – w hodowli lub na filmie edukacyjnym • obserwacja czynności życiowych nicieni – w hodowli lub na filmie edukacyjnym • dyskusja na temat „choroby brudnych rąk” • wyszukiwanie informacji na temat znaczenia profilaktyki zakażeń chorobami wywoływanymi przez nicienie • rozmowa dydaktyczna na temat znaczenia nicieni w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • hodowle nicieni, np. węgorka octowego • foliogramy multimedialne • cyfrowe zasoby internetowe • encyklopedia zdrowia • materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej
	<p>10. Pierścienice – zwierzęta, które mają segmentowane ciało.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia pierścienic • cechy budowy zewnętrznej pierścienic • przegląd pierścienic • cechy wspólne pierścienic oraz 	<ul style="list-style-type: none"> • poznawanie środowisk życia pierścienic • prezentowanie cech wspólnych i różnic między pierścienicami • analizowanie budowy i czynności życiowych pierścienic 	<p>II.7.5, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zakładanie i prowadzenie hodowli dżdżownic • obserwacja budowy, czynności życiowych oraz wpływu gleby dżdżownic na strukturę gleby • rozpoznawanie pierścienic wśród innych zwierząt • wyszukiwanie informacji o 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • sprzęt do założenia hodowli dżdżownic: szklane naczynie, różne rodzaje gleby, suche liście • lupy do obserwacji szczecinek i otworu

	<p>ich zróżnicowanie</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznawanie pierścienic wśród innych zwierząt • omówienie znaczenia pierścienic w przyrodzie i dla człowieka 		<p>pierścienicach w różnych źródłach</p> <ul style="list-style-type: none"> • mapa mentalna na temat znaczenia pierścienic 	<p>gębowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprzęt do prowadzenia obserwacji • filmy przyrodnicze
11. Podsumowanie wiadomości – od parzydełkowców do pierścienic.					
12. Praca klasowa– od parzydełkowców do pierścienic.					
III. Stawonogi i mięczaki	<p>13. Cechy stawonogów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie środowisk występowania stawonogów • cechy charakterystyczne budowy stawonogów • zróżnicowanie budowy stawonogów • podstawa podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki • cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie różnorodności środowisk życia stawonogów • wykazanie jedności i różnorodności budowy oraz czynności życiowych stawonogów • analizowanie cech adaptacyjnych stawonogów, umożliwiającym opanowanie różnych środowisk 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja żywych okazów stawonogów • analizowanie schematów przedstawiających budowę ciała stawonogów • obserwacja budowy szkieletów stawonogów • praca w grupach – przygotowanie plakatu lub portfolio na temat jedności i różnorodności w świecie stawonogów • zajęcia terenowe połączone z obserwacją żywych okazów stawonogów • rozpoznawanie stawonogów przy pomocy atlasów 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • żywe okazy stawonogów, np. muchy, pająka, motyla • preparaty mokre, np. raka • gabloty z okazami stawonogów • szkielety stawonogów • foliogramy i plansze przedstawiające budowę ciała stawonogów • klucze do oznaczania i rozpoznawania stawonogów
	<p>14. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia skorupiaków • cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej wybranych skorupiaków • wybrane czynności życiowe skorupiaków • znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • omówienie środowiska życia skorupiaków • omówienie budowy zewnętrznej wybranych przedstawicieli skorupiaków • scharakteryzowanie wybranych czynności życiowych skorupiaków • wskazanie znaczenia skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja żywych przedstawicieli skorupiaków w naturze lub na filmie edukacyjnym • ćwiczenia w rozpoznawaniu skorupiaków • dyskusja nad znaczeniem skorupiaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • suche lub mokre preparaty zwierząt • szkielety pąkli • zdjęcia skorupiaków pochodzące z różnych źródeł • tablica lub płyta multimedialna

	<p>15. Owady – stawonogi zdolne do lotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania owadów • zróżnicowany tryb życia owadów • cechy charakterystyczne budowy wybranych gatunków owadów • sposoby odżywiania się owadów • przystosowania owadów do pobierania pokarmu • przystosowania owadów do życia w różnych środowiskach • znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowisk życia owadów • poznanie zróżnicowanego trybu życia • wyszukiwanie w budowie morfologicznej cech adaptacyjnych do różnych warunków środowiska • analizowanie zróżnicowania budowy aparatów gębowych u różnego rodzaju owadów • obserwowanie przedstawicieli owadów • rozpoznawanie pospolitych owadów • omówienie znaczenia owadów w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja czynności życiowych owadów – żywe okazy lub na filmie edukacyjnym • rozpoznawanie gatunków owadów na podstawie atlasów i kluczy pospolitych • wykazanie cech adaptacyjnych owadów na podstawie filmów przyrodniczych • wyszukiwanie w różnych źródłach informacji dotyczących znaczenia owadów – także na temat form pasożytniczych i szkodników • debata na temat znaczenia owadów 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • gabloty z okazami owadów • materiały ilustracyjne z różnych źródeł: zasoby internetowe, atlasy, klucze do oznaczania owadów
	<p>16. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży.</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania pajęczaków • tryb życia różnych pajęczaków • cechy charakterystyczne budowy wybranych przedstawicieli pajęczaków • znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowisk występowania pajęczaków • omówienie charakterystycznych cech budowy pajęczaków • analizowanie różnych trybów życia pajęczaków • wykazanie cech budowy pajęczaków na podstawie wybranych przedstawicieli • analizowanie sposobów odżywiania pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli • omówienie znaczenia pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukiwanie pajęczaków w najbliższym otoczeniu • obserwacja czynności życiowych pajęczaków – żywych okazów lub na filmach edukacyjnych • rozpoznawanie pajęczaków wśród innych stawonogów, klasyfikowanie ich na podstawie cech morfologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • cyfrowe zasoby internetowe • atlasy, klucze do oznaczania stawonogów
	17. Mięczaki – zwierzęta, które	• poznawanie środowisk życia	II.7.7, 8	• obserwacja mięczaków – żywe	• podręcznik

	<p>mają muszlę.</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania mięczaków • tryb życia mięczaków • wygląd zewnętrzny mięczaków • wspólne cechy mięczaków • różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów • znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka 	<p>mięczaków</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisanie budowy zewnętrznej ślimaków, małży i głowonogów • wykazanie różnicy w budowie poszczególnych grup mięczaków • omówienie znaczenia mięczaków w przyrodzie i dla człowieka 		<p>okazy lub na filmach edukacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizowanie budowy ciała mięczaków • obserwacja budowy szkieletów mięczaków • praca w grupach – podobieństwa i różnice w budowie oraz czynnościach życiowych mięczaków • zestawianie tabelaryczne cech morfologicznych mięczaków • rozpoznawanie mięczaków na podstawie klucza zawartego podręczniku 	<ul style="list-style-type: none"> • okazy naturalne lub preparaty mokre mięczaków, np. szczeżui • okazy naturalne muszli • foliogramy i plansze przedstawiające budowę ciała mięczaków • tablica lub płyta multimedialna
18. Podsumowanie wiadomości – stawonogi i mięczaki.					
19. Praca klasowa – stawonogi i mięczaki.					
	<p>20. Ryby – kręgowce środowisk wodnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia ryb • przystosowania ryb do życia w wodzie • wymiana gazowa u ryb • ryby jako zwierzęta zmiennocieplne • rozmnażanie się i rozwój ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie zależności między budową ryb a środowiskiem ich życia • wyjaśnienie, czym jest zmiennocieplność • poznanie sposobu przeprowadzania wymiany gazowej u ryb • definiowanie tarła jako charakterystycznego sposobu rozmnażania ryb 	II.7.9, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacje okazów ryb – w akwarium lub na filmie edukacyjnym • rozmowa dydaktyczna na temat związku między budową ryb a środowiskiem ich życia • praca w grupach nad zagadnieniem przystosowania ryb do pełnienia funkcji życiowych • prowadzenie hodowli ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • tablica lub płyta multimedialna • filmy edukacyjne z serii Widziane z bliska • kolekcja łusek różnych gatunków ryb • akwariowa hodowla ryb
	<p>21. Przegląd i znaczenie ryb.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy ryb • związek między budową ryb a trybem ich życia • strategie zdobywania pokarmu przez ryby 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie związku między budową ciała ryb a zajmowanym siedliskiem i trybem życia • wyjaśnienie strategii zdobywania pokarmu przez ryby 	II.7.9, 14	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji dotyczących znaczenia ryb • rozmowa dydaktyczna na temat potrzeby ochrony ryb • zwiedzenie – jeśli to możliwe – Narodowego Muzeum 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • teksty źródłowe • cyfrowe zasoby internetowe • atlasy ryb morskich i słodkowodnych • akwariowa hodowla

IV. Kręgowce zmiennocieplne	<ul style="list-style-type: none"> • znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • określenie znaczenia ryb w przyrodzie i dla człowieka • uzasadnienie konieczności ochrony ryb morskich i słodkowodnych 		Morskiego w Gdańsku lub wystawy akwarystycznej	ryb z różnych siedlisk
	<p>22. Płazy – kręgowce wodno-łądowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia płazów • przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie • płazy jako zwierzęta zmiennocieplne • rozmnażanie się i rozwój płazów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie miejsc bytowania płazów • wykazanie sposobów przystosowania się płazów do życia w wodzie i na lądzie • omówienie sposobu wymiany gazowej u płazów • wyjaśnienie, na czym polega rola skóry w wymianie gazowej płazów • omówienie sposobu rozmnażania i rozwoju płazów 	II.7.10, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja przedstawicieli płazówna filmie przyrodniczym • pogadanka na temat związku między budową płazów a środowiskiem ich życia • mapa mentalna – przystosowania płazów do życia w dwóch środowiskach 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • płyta lub tablica multimedialna • materiały ilustracyjne z różnych źródeł
	<p>23. Przegląd i znaczenie płazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy i trybu życia płazów • charakterystyka płazów beznogich, ogoniastych i bezogonowych • gatunki płazów żyjących w Polsce • znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony płazów 	<ul style="list-style-type: none"> • omówienie zróżnicowania budowy płazów • poznanie i rozpoznawanie gatunków płazów żyjących w Polsce • omówienie znaczenia płazów w przyrodzie i dla człowieka • wskazanie głównych zagrożeń dla płazów • przedstawienie sposobów ochrony płazów 	II.7.10, 14	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji na temat znaczenia płazów w różnych źródłach • ćwiczenia w klasyfikowaniu zwierząt do odpowiednich grup systematycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • zasoby internetowe • klucze oraz przewodniki do oznaczania płazów
	<p>24. Gady – kręgowce, które opanowały ląd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia gadów • przystosowania gadów do życia na lądzie • zmiennocieplność gadów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowiska życia gadów • przedstawienie cech wspólnych charakteryzujących gady • wyjaśnienie, czym jest odrętwienie 	II.7.11, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja przedstawicieli gadów • obserwacja wylinek gadów • pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia • analizowanie i porównywanie 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • okazy naturalne pokrycia ciała gadów: wylinki, łuski, pancerz żółwia • plansze i foliogramy z budową gadów

	<ul style="list-style-type: none"> rozmnazanie i rozwój gadów 	<ul style="list-style-type: none"> analizowanie przystosowań gadów do życia na lądzie omówienie sposobu wymiany gazowej u gadów omówienie rozmnażania i rozwoju gadów 		<p>pokrycia ciała gadów</p>	<ul style="list-style-type: none"> film przyrodniczy, np. z serii Widziane z bliska
	<p>25. Przegląd i znaczenie gadów.</p> <ul style="list-style-type: none"> zróznicowanie w budowie zewnętrznej gadów tryb życia gadów gatunki gadów żyjących w Polsce sposoby ochrony gadów znaczenie gadów w przyrodzie dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> poznanie różnorodności gadów wykazanie związku między sposobem rozmnażania i typem rozwoju a środowiskiem życia gadów poznanie i rozpoznawanie gadów żyjących w Polsce omówienie znaczenia gadów wskazanie zagrożeń dla gadów i sposobów ich ochrony 	<p>II.7.11, 14</p>	<ul style="list-style-type: none"> pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia analizowanie i porównywanie pokrycia ciała gadów mapa mentalna – przystosowanie gadów do życia na lądzie oglądanie filmu edukacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> podręcznik klucze oraz przewodniki do oznaczania i rozpoznawania pospolitych gatunków zwierząt kręgowych film przyrodniczy, np. z serii Widziane z bliska
	<p>26. Podsumowanie wiadomości – kręgowce zmiennocieplne.</p>				
	<p>27. Praca klasowa - kręgowce zmiennocieplne.</p>				
	<p>28. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> środowisko życia ptaków cechy charakterystyczne ptaków budowa i przystosowania ptaków do lotu rodzaje piór i ich budowa wymiana gazowa u ptaków rozmnażanie i rozwój ptaków opieka nad potomstwem 	<ul style="list-style-type: none"> wykazanie różnorodności środowisk życia ptaków zdefiniowanie ptaków jako zwierząt stałocieplnych analizowanie związku między budową ptaków a ich przystosowaniem do lotu omówienie budowy piór wykazanie związku między przebiegiem wymiany gazowej u ptaków a ich przystosowaniem do lotu omówienie rozmnażania i 	<p>II.7.12, 14</p>	<ul style="list-style-type: none"> obserwacja czynności życiowych ptaków – żywe okazy lub na filmie edukacyjnym analizowanie budowy ptaków w związku z przystosowaniem do lotu pogadanka na temat związku między budową ptaków a środowiskiem ich życia wskazywanie różnic w budowie piór mapa mentalna – przystosowania ptaków do lotu 	<ul style="list-style-type: none"> podręcznik szkielet lub kości ptaka różne rodzaje piór lupy film edukacyjny o życiu ptaków jajo kurze

V. Kręgowce stałocieplne		rozwoju ptaków		<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja budowy jaja 	
	29. Przegląd i znaczenie ptaków. <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy zewnętrznej ptaków • związek między budową ptaków a środowiskiem ich życia • znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony ptaków • obserwowanie czynności życiowych ptaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie związku między budową ptaków a zajmowanymi środowiskami • omówienie znaczenia ptaków w przyrodzie i dla człowieka • uzasadnienie potrzeby ochrony ptaków 	II.7.12, 14	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznawanie w terenie pospolitych gatunków ptaków • analizowanie związku między budową ptaków a zajmowanymi przez nie środowiskami • rozmowa dydaktyczna na temat znaczenia ptaków i potrzeby ich ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • tablica lub płyta multimedialna • filmy przyrodnicze z serii Widziane z bliska • klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ptaków
	30. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem. <ul style="list-style-type: none"> • różnorodność środowisk życia ssaków • wspólne cechy budowy ssaków • skóra i jej wytwory • wymiana gazowa u ssaków • rozmnażanie i rozwój ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie budowy ssaków • wykazanie związku między budową skóry ssaków a pełnioną przez nią funkcją • omówienie związku między budową płuc ssaków a sprawnością wymiany gazowej • charakteryzowanie rozmnażania i rozwoju ssaków 	II.7.13,14	<ul style="list-style-type: none"> • mapa mentalna – przystosowanie ssaków do życia na lądzie • wyszukiwanie w różnych źródłach informacji na temat przedstawicieli różnych rzędów ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • okazy wytworów naskórka ssaków: kopyta, rogi, włosy, pazury • encyklopedie, słowniki, internet, klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ssaków
31. Przegląd i znaczenie ssaków. <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy ssaków • przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach • znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka • główne zagrożenia dla ssaków • sposoby ochrony ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie jedności i różnorodności wśród ssaków • zrozumienie związku między budową ssaków a środowiskiem i trybem ich życia • omówienie znaczenia ssaków w życiu i gospodarce człowieka • omówienie głównych zagrożeń dla ssaków • uzasadnienie potrzeby ochrony ssaków 	II.7.13,14	<ul style="list-style-type: none"> • zajęcia terenowe (wycieczka do zoo) połączone z obserwacją zwierząt • pogadanka na temat odpowiedzialności za zwierzęta hodowane w domu • burza mózgów – znaczenie ssaków w gospodarce i życiu człowieka • dyskusja na temat ochrony ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ssaków • lupy, lornetki • karty pracy do zajęć terenowych • zasoby internetowe, np. na temat różnorodności biologicznej w Polsce 	

	32. Podsumowanie wiadomości – kręgowce stałocieplne.			
	33. Praca klasowa – kręgowce stałocieplne.			